Aus der Königl. Augenklinik zu Kiel.

Beitrag
zur
Kenntnis der epibulbären Carcinome.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt von

Walther Hartmann,
approb. Arzt aus Marne.

KIEL.
Druck von L. Handorff.
1892.

No 30.
Rektoratsjahr 1892/93.
Referent: Völckers.
Zum Druck genehmigt:
Völckers, Decan.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

gewidmet.

Maligne, epibulbäre Tumoren werden primär im allgemeinen nicht häufig beobachtet. Es mag daher gerechtfertigt erscheinen, wenn ich einige Fälle von primärem Carcinom der Bindehaut, die in der Kgl. Universitäts-Augenklinik zu Kiel zur Beobachtung kamen, und die mir von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Völckers gütigst zur Verfügung gestellt wurden, veröffentliche, um so mehr, als bei zwei Fällen, die noch dazu ein verhältnismässig frühes Stadium der Entwickelung zeigten, eine genauere mikroskopische Untersuchung ausgeführt werden konnte.

Bevor ich auf eine eingehendere Schilderung erwähnter Fälle eingehe und die einschlägige Litteratur berühre, sei es mir gestattet, eine kurze statistische Übersicht der Geschwulstformen am Auge überhaupt zu geben, wie sie sich mir bei Durchsicht der Krankenjournale der letzten zwanzig Jahre ergab.

Es dürfte ja immerhin nicht uninteressant sein, aus dieser, wenn auch nicht gerade umfangreichen Statistik einen ungefähren Überblick zu bekommen, wie sich das Verhältnis der einzelnen Geschwülste am Auge gestaltet, einmal hinsichtlich des Sitzes resp. Ausgangspunktes, sodann hinsichtlich der Strukturbeschaffenheit. Dabei habe ich nicht allein die epibulbären, sondern auch die intra- und retrobulbären sowie diejenigen Geschwülste, die von den Nebenorganen des Auges ausgingen, mit in Betracht gezogen, im Übrigen aber das Material nach dem Vorgange von Noyes (Arch. für Augenheilkunde IX, p. 127) zu ordnen gesucht.

Bei 8980 Patienten, die in den letzten 20 Jahren in der Kieler Augenklinik stationär behandelt wurden, fanden sich 155 = 1,72% Geschwulstformen excl. Dermoide verzeichnet. Dieselben verteilen sich folgendermassen:

Epibulbär:	31	Fälle	= 20,00 %
Intrabulbär:	35	»	= 22,58 %
Retrobulbär:	2	»	= 1,29 %
Von den Nebenorganen ausgehend:	71	»	= 45,81 %
Ohne genauere Bezeichnung:	16	»	= 10,32 %
	155	Fälle	

Diese Zusammenstellung ergiebt, dass fast die Hälfte aller Geschwulstformen ihren Sitz auf den Nebenorganen des Auges und zwar, wie sich nachher erweist, auf den Lidern gehabt hat.

Was den Sitz der Geschwülste im Einzelnen anbetrifft, so finden sich die epibulbären ausgehend von der:

Cornea	9	mal
Limbus corneae	9	»
Conjunctiva bulbi	12	»
Sclera	1	»

Die intraokulären Geschwülste gehen aus von der:

Retina	6	mal
Chorioidea	13	»
Iris	4	»
Corpus ciliare	1	»
Keine genauere Bezeichnung	10	»

Hierbei mag es auffallend erscheinen, dass die Zahl der von der Retina ausgehenden Geschwülste eine relativ geringe ist. Jedoch wird man wohl kaum in der Annahme fehlgehen, dass unter der Zahl der zehn intraokulären Tumoren »ohne genauere Bezeichnung« sicherlich eine Anzahl Retinal-Tumoren ist.

Die Geschwülste der Nebenorgane gehen aus von dem:

Unteren Lide	37	mal
Oberen Lide	15	»
Canthus externus	1	»
Canthus internus	3	»
Carunkel	1	»
Unteren Lid und Conjunct. bulbi	3	»
Unteren Lid und Canthus externus	1	»
Thränendrüse	1	»
Uebergangsfalte	1	»
Orbita	8	»

Hinsichtlich der genaueren Strukturbeschaffenheit der 155 Geschwulstformen will ich gleich erwähnen, dass in 52 Fällen keine bestimmten Angaben gemacht waren. Zu ihnen gehören auch alle Cornealtumoren.

Die übrigen 103 Fälle sind, wie folgt, klassificiert als:

Carcinome	52	Fälle
Epitheliome	2	»

Sarcome	18	»
Gliome	6	»
Angiome	6	»
Teleangiectasien	2	»
Adenom	1	»
Enchondrom	1	»
Papillome	4	»
Condylome	3	»
Narbenkeloid	2	»
Granulome	6	»
	103	Fälle

Hieraus ergiebt sich, dass von den 103 aufgeführten Fällen 78 zu den eigentlichen malignen Tumoren, deren Sitz ich später angeben werde, zu rechnen sind.

Die übrigen Geschwülste gehen aus:

Angiome von dem:

Oberen Lid	3	mal
Unteren Lid	2	»
Limbus	1	»

Adenom vom:

Unteren Lid	1	mal

Enchondrom vom:

Unteren Lid	1	mal

Papillome vom:

Oberen Lid	3	mal
Conjunctiva	1	»

Condylome von der:

Iris	1	mal
Conjunctiva bulbi	1	»
Carunkel	1	mal

Granulome von der:

Iris	1	mal
Conjunctiva bulbi	1	»
Canthus internus	1	»
Unbestimmt	1	»

Narbenkeloid von der:

Cornea	2	mal

Nach Ausschaltung dieser Geschwulstformen wende ich mich zu den 72 malignen Tumoren, die ja in weit höherem Grade das klinische Interesse in Anspruch nehmen.

Die Gliome gehören natürlich alle der Retina an.

Die beiden mit »Epitheliom« bezeichneten Tumoren nehmen ihren Ausgangspunkt, der eine vom Canth. internus, der zweite vom Limbus corneae. Den letzteren Fall werde ich noch ausführlicher mitteilen. Es trat, nachdem wegen der Bösartigkeit des Tumors die Enuclealio bulbi gemacht war, nach zwei Jahren ein Recidiv in der orbita auf, das eine Evacuation notwendig machte.

Die Carcineome finden sich ausgehend vom:

Unteren Lid	30	mal
Oberen Lid	4	»
Oberen und unteren Lid	4	»
Unteren Lid und Canthus int. . .	1	»
Canthus internus	1	»
Limbus	5	»
Corpus ciliare	1	»
Orbita	2	»
Keine genauere Bezeichnung . .	4	»

Die Sarcone gehen aus von der:

Glandula lacrymalis	1	»
Übergangsfalte	1	»
Conjunctiva sclerae	1	»
Conjunctiva und Cornea	1	»
Limbus corneae	3	»
Corpus ciliare	1	»
Chorioidea	5	»
Retrobulbär	1	»
Orbita	4	»

Die Zahl der Carcinome überwiegt also fast um das dreifache die der Sarcome. In überwiegender Mehrzahl nimmt das Carcinom seinen Ursprung von den Lidern. Es ist ja der freie Lidrand ein Lieblingssitz des Epithelialcarcinoms, während Sarcome dort bis jetzt nur sehr selten beobachtet wurden. Noyes erwähnt nur zwei Fälle von Sarcom der Lider, von denen der eine von Horner in Zehender's klinisch. Monatsbl. Bd. IX p. 4, 1871, der zweite von Talko ebendort im August 1873, p. 327, mitgeteilt wird. Einen

dritten Fall finde ich von Giulini in seiner Inaug.-Dissertation, Würzburg 1885, mitgeteilt.

Hinsichtlich des Pigmentgehaltes der Tumoren findet sich unter den angeführten Carcinomen nur ein Fall von »Carcinoma melanodes«. Die betreffende Krankengeschichte werde ich noch mitteilen. Unter den Sarcomen sind 5 als pigmentiert bezeichnet.

Betreffs ihrer feineren Strukturverhältnisse finden sich folgende Angaben: Die drei vom Limbus ausgehenden Sarcome sind pigmentierte Spindelzellensarcome, das der Conjunctiva sclerae ist als »Rundzellensarcom« bezeichnet, das retrobulbäre als »Sarcoma microcellulare«, das der Conjunctiva, sowie eins der Chorioidea als »Melanosarcom«, von den Orbitalsarcomen eins als »Fibrosarcom«, eins als »gefässreiches kleinzelliges Sarcom« und zwei als »Spindelzellensarcom«. Das Sarcom der Thränendrüse bei einem 15jährigen Knaben ist von Herrn Dr. Moecke in seiner Inaugural-Dissertation, Kiel 1891, näher beschrieben und findet sich als »Grosszelliges Sarcom mit hyaliner Entartung« bezeichnet.

Unter den Patienten mit Carcinom bezw. Epitheliom befanden sich 35 männliche und nur 11 weibliche; in 8 Fällen war weder Alter noch Geschlecht angeführt.

Die Sarcome betrafen 13 männliche und 5 weibliche Patienten.

Im Einzelnen verteilen sich die Patienten auf folgende Altersstufen:

Im Alter von:	Carcinom:	Sarcom:
1—10 Jahren	2 Fälle	3 Fälle
11—20 »	—	1 »
21—30 »	1 »	—
31—40 »	2 »	4 »
41—50 »	9 »	2 »
51—60 »	12 »	4 »
61—70 »	16 »	3 »
71—80 »	6 »	1 »
81—90 »	1 »	— »

Diese Altersübersicht ergiebt hinsichtlich der Carcinomfälle ein allmähliges Ansteigen bis zum 70. Jahre und dann ein Abfallen. Jedoch ist das natürlich, weil nur eine verhältnismässige geringe Anzahl von Menschen das siebenzigste Lebensjahr überschreitet. Auffallend sind die beiden in der ersten Altersdekade verzeichneten Carcinomfälle. Der erste Fall betrifft einen 3jährigen Knaben, bei

dem im Krankenjournal die Diagnose: »Carcinoma bulbi sin., von der Orbita ausgehend«, lautete; der zweite einen 7jährigen Knaben mit der Diagnose: »Carcinoma palpebr. inf.« Der älteste Patient war 82 Jahre alt mit »Carcinoma palpebr. inf. o. d.«

Unter den Patienten mit Sarcom befinden sich 5 in der ersten Altersdekade. Der jüngste Patient ist ein 5jähriger Knabe mit »Sarcoma conjunctiv. et corneae o. s.«, die anderen beiden Patienten sind 9jährige Knaben mit Sarcoma conjunctivae sclerae bezw. Sarcoma intraoculare.

Zum Schluss dieser statistischen Angaben erlaube ich mir, noch kurz die Operationen anzugeben, die diese malignen Tumoren nothwendig machten.

Da die meisten Carcinome ihren Sitz in den Lidern hatten, so wurde in 22 Fällen die einfache Exstirpation gemacht, in 2 Fällen dieselbe mit Canthoplastik und in 4 Fällen mit Blepharoplastik verbunden; ferner wurde einmal die Excision mit Galvanocaustik vollführt. Bei 2 Recidiven nach 2 bezw. 5 Jahren wurde ebenfalls exstirpiert, sowie bei einem, bei dem keine Zeitangabe gemacht ist. Ferner wurde ein Carcinom am Canth. intern. exstirpiert.

In einem Falle wurde bei einem epibulbären Carcinom wegen wiederholter Recidive das Evidement gemacht. Der Fall ist sehr interessant, weil er schliesslich in vollkommene Heilung überging. Es handelt sich um Fäll V, dessen Krankengeschichte ich ausführlich folgen lassen werde.

Weiter wurde bei einem Carcinom palp. sup., der mit Keratitis compliciert war, die Enucleation gemacht, desgleichen in 4 Fällen bei epibulbärem Carcinom und in einem Falle bei Carcinom des Corpus ciliare.

Sodann wurde einmal die Amputatio palpebr. mit der Enuclation verbunden, dreimal wurde die Orbita wegen Carcinoma orbitae ausgeräumt, darunter einmal wegen Recidiv post enucleationem.

In den übrigen Fällen fehlen die näheren Angaben, die Operation betreffend.

Bei den 18 Sarcomfällen wurde dreimal die Exstirpation des Sarcoms ausgeführt. Der eine Fall betrifft das Sarcom der Thränendrüse, derselbe ist bis jetzt ohne Recidiv geblieben. In 10 Fällen, unter denen sich 2 Recidive — das eine nach 1 Jahr — befanden, wurde die Enucleatio bulbi gemacht. In einem dieser Fälle trat nach einem Jahr ein Recidiv auf. Ein weiterer Fall wurde auf die

chirurg. Klinik verlegt. Bei den Sarcomen der orbita wurde ausnahmslos ausgeräumt.

Aus diesen Angaben geht hervor, dass bei Carcinom der Lider, sobald bei der Entfernung noch rücksichtslos im Gesunden operirt werden kann, die Exstirpation, ev. mit nachfolgender plastischer Operation, eine gute Prognose bietet. In nur drei Fällen war ein Recidiv angegeben, in Wirklichkeit mögen allerdings mehr Recidive gefolgt sein, da die Patienten sich oft weiterer Beobachtung entziehen, oder anderswo das Recidiv operiert wird.

Hinsichtlich der epibulbären und intraokulären resp. retrobulbären Carcinome war fast in allen Fällen die Enucleatio resp. Exenteratio indicirt. Nur der Fall V mit epibulbärem Carcinom zeigt trotz mehrfacher Recidive, die ausgekratzt wurden, den Ausgang in Heilung.

Bezüglich der Sarcome war ebenfalls in beinahe allen Fällen die Enucleatio indiciert, bei den beiden exstirpierten Fällen fehlen spätere Angaben. Heilung nach der Exstirpation scheint beim Thränendrüsen-Sarcom vorzuliegen.

Nach diesen statistischen Angaben, die auf Vollständigkeit ja keinen Anspruch machen dürfen, aber dennoch vielleicht einen gewissen Überblick über Vorkommen, Sitz, Strukturbeschaffenheit und Ausgang der verschiedenen am Auge vorkommenden Geschwulstformen, speziell der malignen Tumoren gewähren, wende ich mich nunmehr zu meiner eigentlichen Aufgabe, der Beschreibung einiger Fälle primärer, epibulbärer Carcinome, die ja auch in hohem Masse seit lange das klinisch-praktische Interesse in Anspruch genommen haben. Handelt es sich doch gerade bei diesen Tumoren, die, namentlich, wenn sie ihren Sitz am Limbus Corneae haben, keine Neigung haben in das Augeninnere zu dringen, um die therapeutisch wichtige Frage, ob, bei sonst gutem Sehvermögen, selbst in verhältnismässig frühem Entwickelungsstadium enukleiert werden soll oder, ob zu exstirpieren ist.

Ich gebe zunächst die Beschreibung der beiden Fälle von epibulbärem Carcinom, bei denen die histologischen Verhältnisse genauer untersucht werden konnten. Vom dritten und vierten Falle waren die enukleierten Bulbi in der Präparatensammlung leider nicht mehr vorhanden. Fall V betrifft den schon mehrfach erwähnten Fall mit Ausgang in Heilung unter vollkommener Erhaltung des Sehvermögens.

Fall I.

Derselbe betraf den 68jährigen Arbeiter Claus K. aus O., der am 23. März 1891 wegen eines vom Bulbus des rechten Auges ausgehenden Tumors, der sich seit einem Jahre langsam entwickelt hatte, in die hiesige Augenklinik aufgenommen wurde.

Es finden sich im Journal folgende weitere Angaben:

Status praesens: O. d: S = 8/12; O. s: S = 1.

Auf der nasalen Seite des Bulbus befindet sich ein fast haselnussgrosser Tumor, dessen Oberfläche durch frühere Ätzung mit Höllenstein eine weisse Färbung angenommen hat. Er sitzt mit breiter Basis fest auf der Sclera. Die Gefässe der Conjunctiva bulbi und die Scleralgefässe sind in der Umgebung des Tumors injiciert. Der Tumor greift etwa 1 mm weit auf die Cornea über; die Hornhaut ist in der Nachbarschaft leicht diffus getrübt.

Im Augeninnern ist vom Tumor nichts sichtbar.

Die mikroskopische Untersuchung eines excidierten Stückes des Tumors ergiebt die Diagnose: Carcinom.

Auf dem Cilienrand des unteren Lides sitzt eine längliche braune Warze, von 6 mm Länge.

Es wird die Enucleatio bulbi ausgeführt.

Auch die Warze wird exstirpiert. Der Versuch, den Defekt am Lidrand durch Naht zu vereinigen, scheitert an der Zerreisslichkeit des Gewebes.

Am 1. April 91 geheilt entlassen.

Der enukleierte Bulbus war bereits in Müller'scher Flüssigkeit gehärtet. Er wurde ausgewaschen, in Alcohol entwässert, in Paraffin eingebettet, und der so behandelte Tumor in horizontaler Richtung in einzelne Schnitte zerlegt, die teils mit Haematoxylin, teils mit Picrocarmin gefärbt und in Canadabalsam eingelegt wurden.

Am Uvealtractus waren makroskopisch keinerlei Veränderungen sichtbar, die Linse war in normaler Lage, die Retina nicht abgelöst.

Ebensowenig war intraokulär eine Geschwulst sichtbar.

Die sich noch am ganzen Bulbus darbietenden makroskopischen Verhältnisse waren folgende:

Der an der Corneo-Scleralgrenze fest aufsitzende Tumor hat nur mehr die Grösse einer halben, in der Länge geteilten Kaffeebohne, es wurde ein ziemlich grosses Stück s. Zt. zur mikroskopischen Untersuchung excidiert. Er ist von pannusartigem Gewebe umgeben,

das nasalwärts nach hinten zungenförmig auf die Sclera übergreift, nach vorne ringartig die Cornea umgiebt und dieselbe zum Teil bedeckt.

Der sichtbare Teil der Hornhaut erscheint am gehärteten Präparat muldenartig eingesunken, wie auch am mikroskopischen Schnitte sichtbar ist.

Die Oberfläche des Tumor ist rauh und höckerig, nach der Sclera hin fällt er mit steilem Rand ab, während er nach der Cornea zu allmälig sich abflachend etwa 3 mm auf dieselbe übergreift.

In seiner grössten Ausdehnung hat der Tumor eine Länge von 11 mm und eine Dicke von 4 mm, an der Corneo-Scleralgrenze eine solche von etwa $1^1/_2$ mm.

Mikroskopische Untersuchung:

Die Sclera ist im Ganzen unverändert, jedoch in ihrer ganzen Dicke kleinzellig infiltrirt, am meisten an der Basis der Geschwulst.

Das Carcinom hat im episkleralen Bindegewebe eine entzündliche Reaktion hervorgerufen, die sich durch starke zellige Infiltration, Bindegewebswucherung und durch zahlreiche Gefässe von oft beträchtlicher Weite kennzeichnet.

Die entzündliche Reaktion ist natürlich an der Corneo-Scleralgrenze am meisten ausgeprägt, auch ist sie im angrenzenden Corneaparenchym sichtbar, das im Übrigen vollkommen intakt ist.

Nach der Cornea zu macht der Tumor einen kleinen Vorstoss, indem er sich zwischen Corneaepithel und Bowman'sche Membran hineinschiebt. Ersteres ist überall erhalten, letztere deutlich als ein heller Saum sichtbar, ebenso die Membrana Descemetii. Das Endothel ist stellenweise abgelöst.

Der Tumor selbst zeigt die charakteristischen Eigenschaften des Epithelial-Carcinoms: das Stroma besteht aus gefässhaltigem fibrillären Bindegewebe und das Parenchym aus grossen Zellen von epithelialem Charakter, deren Kerne mit Haematoxylin intensiv gefärbt sind. Man sieht die epithelialen Zapfen und Stränge pallisadenartig in die Tiefe streben, sowie grössere und kleinere Krebsnester. Nach der Oberfläche zu finden sich konzentrisch geschichtete Epithelialzellen, die sogen. Cancroidperlen. Grosse Gefässe, deren lumen mit Blut ausgefüllt ist, sind vielfach von Epithel-Zellen umwuchert.

Bei weiteren Serien-Schnitten durch den Tumor wurden die charakteristischen Epithelzellen immer spärlicher, bis sie schliesslich

gänzlich verschwanden, und an Stelle der eigentlichen Geschwulst eine von Gefässen durchsponnene oberflächliche Bindegewebswucherung mit Epithelverdickung der Cornea übrig blieb. Es war dies in der That also Pannusgewebe, das bei der makroskopischen Besichtigung schon als solches imponirt hatte.

Die Geschwulst selbst schiebt sich unter den Ansatz des Musc. rect. intern.

Die anatomische Diagnose lautet also: Epibulbäres Carcinom, ausgehend von der Conjunctiva sclerae.

Fall II.

Johann H., Fischer aus W., 68 Jahre alt, wird am 29. IV. 92 in die hiesige Augenklinik aufgenommen. Patient giebt an, dass er seit 3 Wochen eine wachsende Geschwulst am linken Auge bemerkt habe.

Status praesens: O. s. Am temporalen Hornhautrande findet sich in der Conjunctiva bulbi eine etwa erbsengrosse, höckerige, harte Geschwulst, deren Farbe sich nicht von der umgebenden Bindehaut unterscheidet.

Die mikroskopische Untersuchung eines probeexcidirten Tumorpartikelchens ergibt die Diagnose: Carcinom. Drüsenschwellungen waren nicht vorhanden.

Am 30. IV. 92: Enucleatio bulbi.
» 7. V. 92: Geheilt entlassen.

Dieser Tumor ist ja insofern interessant, als er in sehr frühem Entwickelungsstadium zur Beobachtung und Untersuchung gelangt, willkommenen Aufschluss über den Ausgangspunkt, sowie über die Art und Weise der Verbreitung zu geben vermag.

Der enukleirte Bulbus wurde wieder in Müller'scher Flüssigkeit gehärtet, ausgewaschen, in Alcohol entwässert, in Paraffin eingebettet, in Schnitte zerlegt, mit Saffranin gefärbt und in Canadabalsam eingelegt.

Die makroskopische Besichtigung des Bulbus und Tumor's ergab Folgendes:

Der Uvealtractus zeigt nichts Abnormes, die vordere Kammer etwas flach, keine intraokulare Geschwulst.

Am temporalen Hornhautrande, auf die Cornea nicht über-

greifend, sitzt ein Tumor von linsenförmiger Gestalt, jedoch in allen Dimensionen kleiner, als eine Linse.

Die Oberfläche ist etwas zerklüftet, nur teilweise mit Epithel überzogen. Seine grösste Prominenz befindet sich am Limbus, sein grösster Breitendurchmesser beträgt 5 mm, seine grösste Dicke 2 mm.

Mikroskopische Untersuchung: Diese Neubildung zeigt das Bild eines jungen Carcinoms: wohl ausgebildete grosse epitheliale Zellen von polymorpher Gestalt mit grossem Kern und Kernkörperchen. Das umliegende Gewebe zeigt auch hier wieder entzündliche Reaktion, natürlich in viel geringerem Grade, als beim vorhergehenden Fall.

Die Sclera ist im Übrigen unverändert, ebenso die Cornea, in die nirgends Ausläufer des Tumors hineingehen.

Das Corneaepithel ist grösstenteils erhalten, an einzelnen Stellen fehlen die obersten Zellschichten, in der Nähe der Geschwulst ist das Epithel verdickt.

Die Bowman'sche und Descemetische Membran, sowie das Endothel zeigen normale Beschaffenheit.

Die eigentliche Geschwulst sitzt am Limbus corneae, nach der Sclera zu befindet sich mehr pannusartiges Gewebe, welches derselben dicht aufliegt.

Fall III.

Von diesem kann ich nur die Krankengeschichte wiedergeben, da, wie gesagt, der enukleirte Bulbus sich leider nicht mehr in der Sammlung befand.

Am 7. Juni 1880 wird der 56 Jahre alte Schuhmacher Christian O. aus C. in die Klinik aufgenommen.

Anamnese: Patient giebt an, mit einem kleinen schwarzen Fleck am rechten Auge geboren zu sein.

Vor 4 Jahren begann derselbe zu wachsen und nahm allmälig an Umfang in allen drei Dimensionen zu. — Wenn sich Patient ruhig verhält, wird er nicht vom Tumor belästigt, bei Anstrengung des Auges jedoch bekommt er heftige Schmerzen. Vor zwei Jahren wurde der Tumor mit Höllenstein geätzt und einige zu demselben tretende Gefässe auf der Sclera durchschnitten. Er wurde auf diese Weise sehr viel flacher. Der günstige Erfolg veranlasste den Pat., vor 5/4 Jahren selbst eine Höllensteinätzung vorzunehmen. Seit

etwa 1 Jahre entwickelte sich unterhalb des schwarzen ein Tumor von rötlicher Farbe.

Status praesens:

O. d. : S = 1.
O. s. : S = 1.
Beiderseits E.

Am Aussenrande der Cornea findet sich auf der Sclera ein tiefschwarzer flacher Tumor mit glatter Oberfläche. Derselbe ist unregelmässig, aber scharf begrenzt und hat eine Rechtecksform. Der grösste Durchmesser, schräg von aussen unten nach oben innen verlaufend, beträgt 9 mm, der kürzere, von oben aussen nach unten innen gemessen, beträgt 4 mm. Von seinem oberen Rande schickt der Tumor einen schmalen Fortsatz nach oben, dem Cornealrande entlang, von 2 mm.

Nach unten schliesst sich an den schwarzen flachen Tumor ein zweiter von rötlicher Färbung, jedoch ist derselbe von dunkler gefärbten Partieen durchsetzt.

Er zeigt ebenfalls eine glatte Oberfläche; dieselbe ist aber weniger glänzend, als bei dem schwarzen.

Mit flachen Rändern beginnend zeigt er in der Mitte eine Prominenz von ca. 5 mm. Sein horizontaler Durchmesser beträgt 12 mm, der vertikale 10 mm. Der Tumor überragt den Rand der Cornea etwa bis zur halben Irisbreite, er liegt überall seiner Unterlage fest an. Der Bulbus zeigt keine vermehrte Injektion, jedoch verlaufen in der Conjunctiva sclerae stark erweiterte, geschlängelte Gefässe, die grösstenteils zum Tumor laufen.

In der Iris, die wie die linke eine graugrünliche Farbe zeigt, zahlreiche dunkelbraune Flecke, die im linken Auge ein bedeutend helleres Braun zeigen.

Sonst äusserlich wie innerlich nichts Abnormes.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt als wesentlichen Bestandteil Epithelzellen von mannigfacher Form und Grösse.

Diagnosse: Carcinoma bulbi dextri. Am 9. 6. 80 wird die Enucleatio bulbi gemacht. Gute Heilung. Am 18. 6. 80 wird Patient entlassen.

Am 30. Juni 1882, also nach gerade zwei Jahren, kommt Patient wegen eines Recidiv's wieder in die klinische Behandlung.

Die Diagnose lautet: Tumor orbitae et conjunctivae post enucleationem. Carcinoma recidivale.

Status praesens: Aus der Orbita o. d. ragt ein kleinapfelgrosser Tumor hervor, der von den Muskeln des Auges in geringem Grade bewegt werden kann und daher nicht von der Wand der Augenhöhle auszugehen scheint. Die Lidspalte hat dieselbe Weite wie links. Die Oberfläche des Tumor's ist röthlich, schleimhautähnlich, von erweiterten Gefässen durchzogen. Die Konsistenz hart-elastisch. Der Tumor ist seit einem viertel Jahr bis zu seiner jetzigen Grösse gewachsen und hat nie Schmerzen verursacht.

Am 1. VII: Evacuatio orbitae.

Nach Erweiterung des äusseren Canthus oculi durch einen horizontalen Schnitt wird der Tumor unter starker Blutung, sowohl arterieller wie parenchymatöser, anscheinend vollkommen enfernt mit einem grossen Teil der Conjunctiva.

Chloroformnarkose — Carbolspray — Tamponade.

Der Tumor ist mit der Orbita durchaus nicht verwachsen.

2. VII.: Keine erheblichen Schmerzen.

4. VII.: Verband unter Carbolspray. Der Tampon wird angefeuchtet, desinficiert, bleibt aber liegen.

10. VII.: Täglicher Verband mit Carbol-Salicylwatte-Tampon.

23. VII.: Die Orbita zeigt eine schöne normale Granulationsfläche, anscheinend kein Recidiv.

Patient wird entlassen mit der Weisung, sich in derselben Weise von seinem Arzte in C. weiter verbinden zu lassen.

Fall IV.

Es handelt sich um einen 29jährigen Müller Christian J. aus H., der am 30. Oktober 1877 zur Behandlung in die hiesige Klinik kam.

Anamnese: Patient ist durch seinen Beruf vielfachen seine Augen treffenden Insulten ausgesetzt. Es sind häufig Stahl- und Steinsplitter in das Auge, besonders das rechte, geflogen. Vor 10 Jahren bemerkt Patient an der Stelle der jetzigen Geschwulst einen kleinen rothen Fleck, welcher, ohne besondere Beschwerde zu verursachen, stetig zu seiner jetzigen Grösse wuchs.

Status praesens:

O. d.: S = 1.

Sehr geringe Injektion. Ausser unten an der Corneo-Scleralgrenze prominiert eine ca. bohnengrosse dunkelblaue Geschwulst, welche bei oberflächlicher Betrachtung für einen Prolapsus iridis

gehalten werden könnte. — Indessen, die Geschwulst fluktuiert nicht, sondern ist solide, derb, von feinhöckeriger Oberfläche in dem grösseren unteren Teil, im oberen mehr glatt und wie pigmentiertes Granulationsgewebe aussehend Die Geschwulst ist auf der Sclera durchaus nicht beweglich und hat die Conjunctiva vor sich her getrieben, die übrigens nur am Rande des Tumors als solche zu erkennen ist. Cornea im Uebrigen klar, kaum spontane Schmerzen, auch die Berührung nur unangenehm wie bei jedem Auge.

Das Innere des Auges zeigt nichts Abnormes.

Diagnose: Carcinoma melanodes o. d.

Am 31. Oktober 77 wird in der Narkose die Conjunctiva um den Tumor abpräpariert und, nachdem konstatiert, dass die Geschwulst aus der Sclera hervorwuchert, wird sofort die Enucleatio bulbi angeschlossen.

3. XI.: Heilung ohne Komplikationen, Conjunctiva noch etwas ödematös. Lider leicht sugilliert.

6. XI. Conjunctiva fast abgeschwollen. Auf Wunsch entlassen.

Fall V.

Derselbe betrifft den 57 jährigen Landmann Claus H. aus H., der am 6. August 1877 aufgenommen wurde.

Anamnese: Seit einigen Jahren will Patient eine langsam fortschreitende Entwickelung einer Geschwulst auf dem linken Auge bemerkt haben, der Beschreibung nach an der Corneo-Scleralgrenze beginnend. — Keine Schmerzen.

Status praesens: O. s.

Im inneren Segment des Bulbus befindet sich ein flächenhafter ca. 2 mm hoher Tumor von dreieckiger Gestalt, die Spitze dem canthus internus zugekehrt. Derselbe liegt etwa $^1/_3$ der Cornea, $^2/_3$ der Conjunctiva auf, die Oberfläche höckerig, von papillärem Bau. Farbe bräunlich-röthlich.

Der Tumor misst in seiner grössten Ausdehnung horizontal 7 mm, die auf der Cornea befindliche Basis des Dreiecks 5 mm. Cornea im Uebrigen klar, Conjunctiva gering injiciert.

7. VIII. Operation Versuch, den Tumor mit dem Daviel-schen Löffel abzukratzen, gelingt nicht, da die Verwachsung mit dem unterliegenden Teile eine sehr innige ist. Abtragung mit der Scheere vollständig nicht ausführbar. Blutung gering. Ordination: Kalte Umschläge.

Die mikroskopische Untersuchung der entfernten Massen ergiebt, dass der Tumor ein Epithelialcarcinom ist: sehr schön ausgebildete Krebszapfen.

8. VIII.: Keine Reizung. Auf der entsprechenden Stelle der Cornea ein dichtes Gefässnetz.

11. VIII.: Trotz der anatomischen Malignität des Tumors hat sich auf der Cornea wie Conjunctiva eine so glatte Vernarbung etabliert, dass Patient mit Zinktropfen und der Weisung, sich im Herbste wieder zu zeigen, entlassen wird. —

10. Oktober: Recidiv auf der Cornea mit dem Messer entfernt. Patient erhält die Weisung, bei Wiedereintritt der geringsten Wucherung wiederzukommen behufs Enucleation.

Am 10. Mai 1878 kommt Patient wieder in die Klinik mit einem neuen Recidiv.

Die Krankengeschichte lautet weiter:

Anamnese: Patient leidet seit einigen Jahren an dieser recidivierenden Geschwulst. Das letzte Recidiv im Oktober 77 entfernt. Jetzt seit 2 Monaten des Recidiv bemerkt, langsam gewachsen.

Status praesens: O. s.

Conjunctiva im äusseren Segment blass, im inneren intensiv gerötet, starke Füllung der Venen. Hier im inneren Abschnitt befindet sich ca. $^{2}/_{3}$ auf der Conjunctiva sclerae, $^{1}/_{3}$ auf der Cornea sitzend und zwar ziemlich genau im horizontalen Meridian ein horizontal 8 mm, vertikal 5 mm messender, 1 bis 2 mm hoher flächenhafter Tumor, von grau-rötlicher Farbe und papillärer Oberfläche. Die Conjunctiva Sclerae ist wohl in Folge der früheren Exstirpation dahin verzogen und in seichte Querfalten gelegt. Die Cornea im Übrigen klar, selbst unmittelbar am Rande des Tumors.

Kammerwasser, Iris u. s. w. ohne Abnormität.

17. V. Evidement des Tumor, welches vortrefflich gelingt zumal auf der Cornea, wo die membrana elastic. anter. intakt ist. Im Bereich der Conjunctiva wird mit der Scheere nachgesäubert.

Ordin.: Atropin. — Kalte Umschläge.

18. V. Keine Reaktion von Belang.

Atropin. — Druckverband. — Pat. steht auf.

21. V. Die ganze Wundfläche glatt vernarbt, mit dichtem Gefässnetz durchzogen.

Mit Atropin und Druckverband entlassen.

Die mikroskopische Untersuchung ergab:

Carcinom: Zahlreiche wohl ausgebildete Zapfen und Nester.

Es war nun wohl nach alle diesem mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit zu erwarten, dass Patient in nicht allzulanger Zeit mit einem neuen Recidiv wiederkehren würde, um sich dann endgültig der Enucleation zu unterziehen. Doch fand ich seinen Namen in den späteren Journalen nicht wieder verzeichnet, so dass wohl die Annahme berechtigt war, Pat. habe sich sein Auge anderswo operieren lassen oder sei bald an einer interkurrenten Krankheit gestorben. Nun erfuhr ich zu meinem grössten Erstaunen von der Ww. des Pat., sowie von dem Arzt, der ihn zuletzt behandelt hatte, dass Patient erst am 20. März 1889, also 11 Jahre nach dem letzten Recidiv, an chronischem Bronchialkatarrh gestorben sei. Der Arzt schreibt mir Folgendes:

„Von mir ist der Patient in den Jahren 1888 und 1889 nur wegen chronischen Bronchialkatarrh's, dem derselbe in letzterem Jahre erlegen ist, behandelt worden. Das operierte Auge habe ich nicht in Behandlung bekommen. Wie ich von meinem Vorgänger hier und von den Angehörigen des Patienten erfahren, ist das Auge stets bis ans Lebensende gut geblieben, die Sehkraft war auf diesem Auge besser, als auf dem anderen. Bis zum Jahre 1886 hat Patient die immerhin umfangreichen Geschäfte eines Gemeindevorstehers gut versehen können. Falls es sich hier um Carcinom gehandelt hat, dürfte dies jedenfalls als ein Fall von Heilung aufgefasst werden«.

Aus der Krankengeschichte ist ersichtlich, dass bei der Verwachsung der Geschwulst mit den unterliegenden Teilen weder die Auskratzung noch die Abtragung vollkommen ausführbar war, so dass nach verhältnismässig kurzer Zeit — also schon nach 4 Wochen — ein Recidiv mit Sicherheit zu erwarten war. Dasselbe wurde mit dem Messer entfernt. Da trat erst nach zwei Jahren ein neues Recidiv wieder auf, und es wurde zum letzten Male der Versuch gemacht, — wohl, weil das Recidiv diesmal länger ausgeblieben war — die Geschwulst operativ ohne Enucleation zu entfernen. Es war entschieden ein grosses Glück dabei, dass diesmal alle malignen Teile entfernt wurden, und ein Recidiv ausblieb. Der Fall ging also trotz der von vorneherein so üblen Prognose in definitive Heilung über, denn, wenn nach 11 Jahren kein Recidiv auftritt, so ist man wohl berechtigt, anzunehmen, dass bei einem

längeren Leben des Patienten, ein solches auch später nicht wiedergekommen wäre. Interessant ist noch die Bemerkung, dass das Sehvermögen auf dem kranken Auge schliesslich noch besser gewesen sei, als auf dem gesunden.

In der immerhin ziemlich umfangreichen Litteratur finde ich keinen analogen Fall. Schneider berichtet allerdings im Arch. f. Ophth. XXII, 3 S. 109: »Beitrag zur Therapie der Epitheliome auf der Corneo-Scleralgrenze« über einen ähnlichen Fall. Die Therapie bestand in Abtragung des Tumor, Recidiv, nochmalige Abtragung — Heilung. Doch ist die Beobachtungszeit nicht angegeben.

Noyes (Arch. f. Augenheilkunde Bd. IX., p. 127), der bei Gelegenheit der Veröffentlichung eines Falles von melanot. epibulb. Epithelial-Krebses alle bis zum Jahre 1879 publizierten Fälle von Tumoren der Bindehaut, im Ganzen 127, darunter 58 Carcinome, zusammenstellt, erwähnt u. a. auch betreffs des Endausganges, dass bei 24 malignen Tumoren nach Entfernung der Geschwulst kein Recidiv eingetreten sei. Doch erstreckt sich die Beobachtungszeit in keinem Falle auf so lange, wie in unserem vorliegenden. Unter den Noyes'schen Fällen erstreckt sich die längste Beobachtung auf 7 Jahre.

Noyes sagt: »Die Dauer der Beobachtungszeit, in der bei den Patienten kein Recidiv konstatiert wurde, ist für alle Fälle nicht lang genug, um die Annahme des gänzlichen Ausbleibens desselben rechtfertigen zu können. Allein, wenn von solchen Zeiträumen, wie von 7, 4, 2, 5 Jahren uns berichtet wird, so haben wir ein Recht, hoffnungsvoll auf die weitere Zukunft solcher Fälle zu blicken. Eine andere Beobachtung, die aus einigen Krankengeschichten hervorgeht, dass nämlich eine Geschwulst in einem verhältnismässig kurzen Zeitraum wiederholentlich entfernt werden muss, um schliesslich nicht mehr zu recidivieren, kann uns in etwas, indes nur angenehm, überraschend erscheinen«.

Trotz solcher Fälle sind die Autoren sich nicht einig, ob bei Tumoren, auch wenn sie noch kleiner sind, als im vorliegenden Fall, erst die Auskratzung bezw. Abtragung versucht oder sofort enukleirt werden soll. Dass allerdings in derartigen Fällen die Enucleation nicht einmal ausreichend sein kann, lehrt Fall III, bei dem der Tumor nicht erheblich grösser war, als bei Fall V.

Interessant ist bei Fall III. dass der Patient seit seiner Geburt

einen kleinen schwarzen Fleck am Auge besessen, der im 52. Lebensjahr plötzlich anzuwachsen fing und mit Höllenstein geätzt wurde. Dann entwickelt sich im 55. Lebensjahre unterhalb des schwarzen Tumor ein solcher von rötlicher Farbe, der den Träger veranlasst, die Klinik aufzusuchen. Die mikroskopische Untersuchung ergab Epithelialcarcinom. Man gewinnt sonst beim einfachen Lesen den Eindruck, als wenn vielleicht eine Mischgeschwulst, pigmentirtes Carcinom mit Sarcom vorgelegen haben könnte. Noyes berichtet allerdings unter den bis 1879 veröffentlichen Tumoren nur von einem derartigen Tumor.

Es interessirte mich natürlich, auch noch Weiteres in Betreff dieses Falles zu erfahren, ob noch wieder nach der Evacuation ein Recidiv in der Orbita aufgetreten sei. Doch blieb ich bis jetzt ohne Nachricht. Vielleicht ist der Mann längst gestorben. Nach Ausräumung der Orbita entstehen allerdings nicht leicht Recidive, wie die Statistik beweist.

Was den Fall IV anbetrifft, so findet sich dort in der Anamnese des betreffenden 29-jährigen Mannes, dass er in seinem Berufe vielfachen, seine Augen treffenden Insulten ausgesetzt sei. Es sind häufig Stahl- und Steinsplitter besonders in das rechte (kranke) Auge geflogen. Mit dem 19. Jahr, in einem für Carcinom frühen Alter, hat Patient einen roten Fleck am Auge bemerkt, der allmählig gewachsen. Diagnose: Carcinoma melanodes. Diese Angaben leiten unwillkürlich darauf hin, dass in diesem Falle vielleicht die andauernden traumatischen Reize die Entstehungsursache des Carcinoms abgegeben haben könnten.

Leider ist ja über die Aetiologie der Krebse wenig bekannt. Man nimmt lokale Reize für Tumoren spez für Carcinome disponierend an. (Lippenkrebse bei Rauchern), oder chronische Reizzustände (Krebse bei Schornsteinfegern, bei Theer- und Paraffin-Arbeitern), oder traumatische Reize (z. B. Gallenblasenkrebs durch Gallensteine). Und gerade der Hornhautrand ist in der That leicht und oft langdauernden Reizen ausgesetzt wie z. B. bei einer andauernden katarrhalischen Entzündung der Bindehaut, sowie traumatischen Reizen aller Art, die zu einer entzündlichen Reaktion mit konsekutiver abnormer Wucherung der Epithels Anlass geben könnten. So wollen z. B. Chapmann und Knapp. (Arch. f. Augen- und Ohrenheilkunde IV, 2 S. 197) einen Fall vom Epithe-

iom der Conjunctiva mit Bestimmtheit auf eine 6 Monate voraufgegangene Verletzung durch einen Holzsplitter zurückführen.

Doch lässt sich meist keine lokale Ursache nachweisen, so dass man für die übrigen Fälle die Cohnheim'sche Theorie heranzuziehen sucht, nach der alle Neubildungen durch die Weiterentwickelung versprengter embryonaler Keime entstehen, vielleicht durch irgend eine äussere Ursache veranlasst.

An dieser Stelle möchte ich gleichzeitig noch auf einen Umstand aufmerksam machen, der sich bei der genauen Untersuchung des Falles I ergab.

Bei der makroskopischen Besichtigung ergab sich bereits, dass der Tumor von pannusartigem Gewebe, das auch ringförmig die Cornea umfasste, umgeben sei. Man konnte es leicht auch für Krebsgewebe halten. Die mikroskopische Untersuchung ergab Pannus. Es liegt nun die Frage nahe, welches von den beiden war das primäre, das Carcinom oder der Pannus? Könnte sich nun nicht aus irgend einer Ursache, sei es in folge eines chronischen oder traumatischen Reizes zuerst der Pannus entwickelt haben, und sekundär erst auf dem so vorbereiteten Boden das Carcinom?

Fasse ich nunmehr die Resultate der mikroskopischen Untersuchungen bei Fall I und II zusammen, so ergiebt sich mit Sicherheit, dass in beiden Fällen das Carcinom seinen Ausgangspunkt vom Limbus corneae nimmt und zwar vom Epithel der Conjunctiva Sclerae. Beide Fälle kamen in einem verhältnismässig frühen Entwickelungsstadium zur Beobachtung und genaueren Untersuchung, Fall II sogar so früh, wie es gerade bei epibulbären Carcinomen in den seltensten Fällen zu geschehen pflegt, da die Patienten von der kleinen Geschwulst keine Belästigung haben, weder Schmerzen noch Sehstörungen. Die Litteratur weist keinen so früh untersuchten Fall auf, meist haben die Tumoren eine beträchtliche Grösse aufzuweisen.

In Fall II sind Cornea sowohl wie Sclera intakt, während im Fall I sich bereits ein Ausläufer des Carcinom's zwischen Cornea epithel und Bowman'schen Membran geschoben hat. Bei den Fällen ist das gemeinsame, dass die Neubildungen in ihrer Umgebung eine entzündliche Reaktion hervorgerufen haben: kleinzellige Infiltration und Gefässentwickelung bei gewuchertem Bindegewebe.

Diese Resultate stimmen auch mit den bisherigen Ergebnissen in der Litteratur überein.

Im Anschluss an die von mir mitgeteilten Fälle sei es mir gestattet, noch einen Blick auf die Statistik der epibulbären Carcinome zu werfen. Eine ausgedehnte Litteraturübersicht über diesen Gegenstand würde mich zu weit führen, ich beschränke mich darauf, nur einige Fälle anzuführen, im Uebrigen aber auf diejenigen Arbeiten zu verweisen, die gleichzeitig eine umfassende Statistik beigefügt haben.

Classen veröffentlicht in Virchow's Archiv, Bd. 50, p. 56 einem Fall von Cancroid der Cornea und Sclera, indem er an ihm zu beweisen sucht, dass die Entwickelung von Krebszellen ihren Anfang von den Blutgefässen aus nehmen. Er führt dabei einige Krankengeschichten von älteren Fällen von Epithelialkrebs an der Corneo-Scleralgrenze an, darunter einen Fall, den von Zehender in der Jaeger'schen Klinik im Jahre 1854 und zwei Fälle, die Albrecht v. Graefe (Arch. f. Ophth. VII, 2 S. 9) beobachtete.

Schmid, Beitrag zu Kenntnis der Cornealtumoren (Gräfe's Archiv. Bd. XVIII, 2 S. 120) berichtet über 4 Fälle, darunter drei mit der Diagnose: Carcinoma melanodes.

Den Fall von Chapmaun und Knapp: Epitheliom der Conjunctiva (Archiv. Augen- und Ohrenheilkunde Bd. IV, 2 S. 197) erwähnte ich bereits früher. Die Fremdbildung wird auf ein Trauma zurückgeführt.

Im Archiv f. Augen- u. Ohrenheilkunde Bd. VII, 2 S. 301 teilt Holmes u. a. kurz einen Fall von Epithelialkrebs am Auge mit, indem er angiebt, dass er an 20 000 Patienten seiner eigenen Praxis nur 2 Fälle von Epitheliom der Cornea und Sclera zu verzeichnen hatte.

Die ausführlichste statistische Arbeit über Tumoren am Auge hat entschieden Noyes (Arch. f. Augenheilk. IX. S. 127), den ich schon mehrmals zu citieren Gelegenheit hatte, geliefert. Er macht dabei die interessante Mitteilung, dass bei Durchsicht der Journale der New-York Eye and Ear Infirmary der letzten zehn Jahre bei einer Zahl von 70 809 Patienten sich nur 3 Cornealtumoren maligner Art registriert fanden. Er selbst beschreibt einen Fall von melanotischem Epithelial-Krebs auf der Oberfläche des Auges: Exstirpation der Geschwulst mit Erhaltung des Bulbus sowie des Sehvermögens. Im Anschluss daran hat er sämtliche von 1818 bis 1879 veröffentlichten Tumoren der Bindehaut, von denen er 58 als Carcinome bezeichnet findet, zusammengestellt.

Weiter veröffentlicht Knies in Zehender's klinischen Monatsblättern einen Fall von Cancroid der Corneo-Scleralgrenze, das, wie bei unserem Fall I, zwischen Corneaepithel und Bowman'sche Membran hineinwucherte.

Im Arch. f. Augenheilkunde Bd. XVI. S. 270 publiziert Remak einen Fall von Sarcoma conjunctiv. praecorneale und einen Fall von Carcinoma conjunctivae praecorneale. Nach ihm sind in den Jahren 1879—86 im Ganzen, der eigene mitgerechnet, 41 Fälle von epibulbären Carcinomen veröffentlicht.

Heyder (Arch. f. Augenheilkunde XVII S. 297 beschreibt sodann zwei weitere Carcinomfälle, die hühnereigross waren. Daran schliesst er eine sehr ausführliche Statistik, indem er kurz das Wichtigste aus den Krankengeschichten und Befunden anführt, unter Berücksichtigung der eingeschlagenen Therapie und deren Resultate.

In seiner Inaug.-Dissertation, Würzburg 1888 beschreibt E. Schmalz sodann einen in der Würzburger Augenklinik zur Beobachtung gelangtenFall von epibulbärem Carcinom: Der Tumor bedeckte zu $^{2}/_{3}$ die Cornea, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung mit Krebszellen infiltriert erweist.

In den letzten Jahren ist die Litteratur über diesen Gegenstand weniger reichhaltig. Einen Fall finde ich noch mit anderen Tumoren zusammen von Rieke im Archiv. f. Augenheilk. XXII. S. 239 beschrieben.

Fasse ich jetzt noch einmal kurz die Ergebnisse der Statistik zusammen, so stimmen fast alle Autoren darin überein, dass die primären epibulbären Carcinome vom Limbus corneae ausgehen, dass selbst in den Fällen, wo die Cornea als Ursprungsstelle angegeben wird, der Anfang der Neubildungen am Limbus zu suchen sei. Sie betreffen meist das höhere Alter.

Ein ätiologisches Moment ist in den meisten Fällen nicht nachzuweisen, in einzelnen Fällen ward eine Narbe nach einem Trauma als Ausgangspunkt angegeben.

In jedem Falle blieb der Tumor auf die vordere Bulbushälfte beschränkt, er hat keine Neigung in's Augeninnere hineinzuwuchern, selbst bei enormem Wachstum nach aussen hin.

Leider kommen die meisten epibulbären Carcinome in verhältnismässig schon weit vorgeschrittenem Stadium zur Behandlung, ein Umstand, der die Prognose sehr trübt.

In frühem Stadium kann ein epibulbärer Tumor, sei es Carcinom oder Sarcom selbst ein cirkumskriptes Exsudat vortäuschen. Es ist daher bei kleinen Geschwülsten eine mikroskopische Bestätigung der Diagnose immer ratsam; in einzelnen Fällen kann sie nur allein entscheiden. Ein Augenmerk ist auf die angebornen Pigmentflecke zu richten.

Die *Prognose* ist immer eine unsichere und daher mit Vorsicht zu stellen. Am günstigsten ist sie natürlich bei jungen Carcinomen mit einem Durchmesser von nur wenigen mm, und bei denen die Verwachsung nur eine sehr geringe ist. In solchen Fällen und selbst bei grösseren Tumoren kann die einfache Exstirpation oder Auskratzung genügen und ohne Recidiv bleiben. Doch kann auch selbst bei sehr frühzeitiger Operation ein Recidiv auftreten. Nach mehrfachen Recidvien kann sogar noch dauernde Heilung eintreten. (cf. Fall V).

Bei Carcinomen mittlerer Grösse ist die Enucleatio bulbi indiciert, bei solchen von erheblicher Grösse die Evacuatio orbitae.

Zum Schluss erfülle ich hiermit die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. *Völckers* für die gütige Überlassung des Materials und seiner Bibliothek, sowie für die freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszustatten.—

Auch Herrn Dr. med. *Mündler*, Assistenten am pathologischen Institute, gestatte ich mir auch an dieser Stelle für die stets bereitwillige und liebenswürdige Unterstützung bei den mikroskopischen Untersuchungen bestens zu danken.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Theodor Walther Hartmann, bin geboren am 15. Februar 1862 zu Marne, Kreis Süder-Dithmarschen, als Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Rudolph Hartmann daselbst. Von Ostern 1872 bis Ostern 1880 besuchte ich das Realprogymnasium meines Heimatsortes. Von Ostern 1880 bis Ostern 1883 war ich in der Lehre bei Herrn Apotheker Schorer in Lübeck, bestand das Gehülfenexamen und besuchte, nachdem ich Privatunterricht genossen hatte, das Gymnasium zu Glückstadt, welches ich Michaelis 1886 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich studirte darauf je zwei Semester in München und Kiel, je ein Semester in Berlin und Freiburg und dann wieder je zwei Semester in Berlin und Kiel. Das Tentamen physicum bestand ich im Juli 1888 in Kiel, das medicinische Staatsexamen am 16. März 1892 und das Examen rigorosum am 21. März ebendaselbst. Meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe genügte ich vom 1. April bis 1. Oktober 1887 beim Kgl. bayrischen Infanterie-Leibregiment in München.

